

PENSAMENTOS INICIAIS SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE COR, ARTE E TECNOLOGIA

Luciana Martha Silveira - UTFPR

RESUMO

O principal objetivo deste trabalho é promover uma breve discussão sobre as relações entre a arte e a tecnologia. Através do estudo da Teoria da Cor e o desenvolvimento de uma Prática da cor, no relato de experiências artísticas, procura-se promover a discussão das relações entre cor, arte e tecnologia na matriz instrumental e relacional.

Palavras-chave: cor, arte, tecnologia

ABSTRACT

The main objective of this work is to promote a brief discussion on the relationship between art and technology. Through the study of Color Theory and the development of a Practice of color, at the report of artistic experiences, intended to promote discussion of the relationships among color, art and technology in instrumental and relational matrix.

Key words: color, art, technology

Introdução

Este trabalho tem por objetivo colaborar com as discussões no entorno das relações entre a arte e a tecnologia. Não se pretende abranger todas as possibilidades, mas sim enfocar exclusivamente o processo de apropriação de um conceito amplo de tecnologia, através do relato de experiências artísticas e de construção teórica, principalmente através da Teoria da Cor.

Durante a vivência tanto em experiências no desenvolvimento de trabalhos artísticos quanto no desenvolvimento de pesquisa teórica no entorno da cor, arte e tecnologia, percebeu-se uma difícil aproximação entre a teoria e a prática. Estudos são exaustivamente desenvolvidos no entorno dessas áreas em separado.

Para se discutir as relações entre a cor, arte e tecnologia, primeiramente serão relatadas algumas experiências artísticas vividas no âmbito da cor, arte e tecnologia, relatando também o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos de pesquisa no entorno do tema.

Em seguida, serão abordadas as matrizes instrumental e relacional, de onde se colocará a discussão dos conceitos de técnica e tecnologia, fundantes da relação entre a teoria e a prática.

Utilizando-se as experiências artísticas vividas na prática da cor, as experiências de desenvolvimento de pesquisa na área e o suporte teórico para o conceito de tecnologia, finaliza-se este trabalho com uma breve discussão das relações entre cor, arte e tecnologia.

Experiências de mediação

A experiência vivida no início dos anos 90 teve início com a oportunidade de trabalhar com o Grupo PROSIM, no DCA da Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP. Este grupo, coordenado pelo Prof. Dr. Leo Pini Magalhães, desenvolvia na época softwares para rendering de imagens, o que significava que ainda não tinham a preocupação de uma interface. Como artista, precisava-se de um envolvimento além de uma simples usuária.

Trabalhava-se gerando exemplos para que o grupo pudesse demonstrar as capacidades dos softwares que estavam sendo desenvolvidos, lidando com as diferenças entre a relação olho-mão para a relação mente-mundo (LAURENTIZ, 1991). As habilidades manuais já não eram tão evidentes diante da necessidade de uma habilidade que envolvia projetar cenários e construí-los virtualmente.

Para o software PROSIM/Raytrace, uma imagem era a tradução de um conjunto de valores numéricos organizados numa base de dados, a partir da qual construíam-se procedimentos específicos de visualização (MACHADO, 1993). A construção desta imagem era obtida através de objetos numa memória de máquina.

Objetos geométricos eram então formalizados em um sistema de coordenadas x, y, e z. Cada vértice da determinada figura geométrica era medido em distância para estas coordenadas. Os dados eram então armazenados.

As cores não aconteciam por meio de um gestual ou uma pincelada. Sua definição deveria ser antecipada e traduzida numa informação numérica, dada pela

quantidade de vermelho (R), verde (G) e azul violetado (B) existentes na sua composição.

O objeto era inteiramente definido a partir dessas premissas e a partir daí, poderia sofrer manipulações, como translação, escalonamento e/ou rotação. As formas tridimensionais resultantes desse processo eram geradas através de primitivas, num conjunto de objetos geométricos simples (cones, cubos e esferas) posicionados em um lugar do espaço. Em seguida, estas primitivas eram agrupadas a fim de produzir objetos mais complexos, podendo então sofrer outras espécies de transformações, utilizando-se a geometria sólida construtiva (CSG).

Para se obter a aparência sólida do objeto eliminam-se pontos, linhas e planos, fazendo seu “rendering” com seus atributos de cor e textura. O método utilizado foi o Ray-tracing (traçado de raios), cuja ideia básica era acompanhar cada raio do momento da sua emissão pela fonte até a sua extinção, sendo absorvido por obstáculos, ou perdido em direção ao infinito.

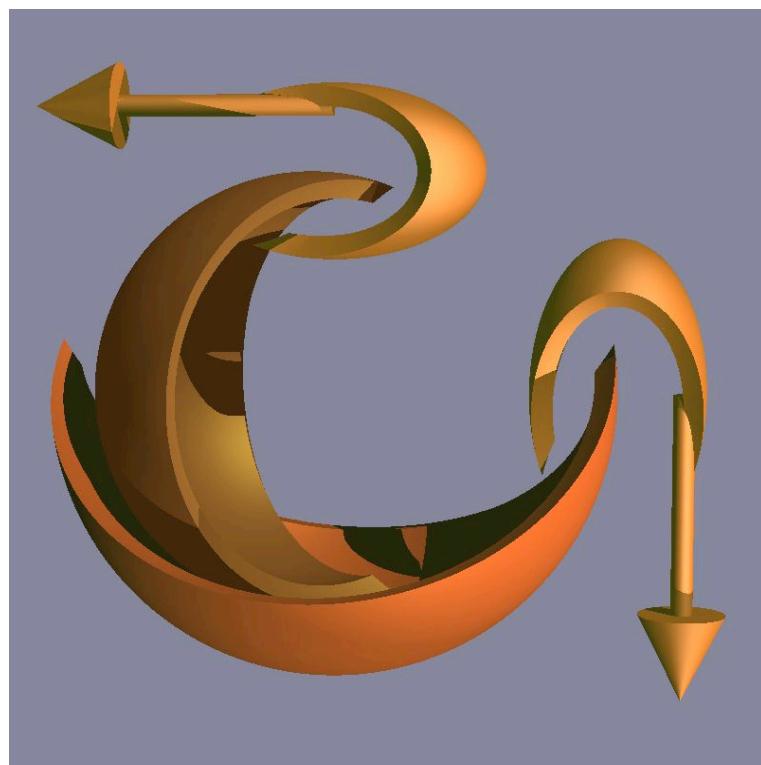


Fig. 01 - Leão

Uma fonte de luz emite uma grande quantidade de raios de luz, que seguem até se chocarem com algum objeto. A partir daí se avalia o objeto, analisando se é opaco (quando pode absorver todos os raios ou parte deles), se é transparente (quando pode ser atravessado por todos os raios ou parte deles), se o objeto é brilhante (quando vai refletir cada um dos raios) ou se o objeto é difusor (quando devolve os raios para todas as direções).

Com este grupo foram desenvolvidos três trabalhos artísticos. O mais significativo deles chamou-se os "Zodíaco", composto por 12 imagens. Na figura 01 pode-se observar o signo Leão, desenvolvido a partir de 20 primitivas (16 esferas, dois cilindros e dois cones), com cores a partir da mistura do R, G e B. Diante destas primeiras experiências artísticas mediadas por computadores, vários questionamentos foram se moldando, principalmente em relação ao papel do artista interator. O sistema disponível não possuia interface, o que parecia requisitar o conhecimento em linguagens de computador.

Segundo Vilém Flusser (1985), para se fazer uma crítica às imagens técnicas, deve-se branquear a caixa preta, de onde somente se enxerga o input e o output. Para um artista não ser somente um funcionário de uma máquina, ele precisa interferir no processo determinado pelo conceptor da máquina, sendo assim interventor.

Sendo assim, precisaria a artista ter procurado saber linguagens de computador para não ser funcionária do sistema. No desenvolvimento destas primeiras experiências, o computador ainda se mostrava como uma simples ferramenta manual. O fazer artístico continuava exigindo uma forte conexão com a habilidade manual. Segundo Laurentiz (1991), a ferramenta manual é a primeira ordem de extensão do homem. Neste caso, a tecnologia estava localizada no artefato tecnológico, o computador, e assim acabava funcionando como uma espátula na mão de um escultor que busca elaborar um canto detalhado.

As imagens resultantes do zodíaco ainda se mostravam padronizadas. Para fugir da padronização, teria que "abrir" a caixa preta. Este branqueamento da caixa envolvia aprender a linguagem do computador em si, o que demandaria muito tempo. A questão se coloca em texto de Arlindo Machado (2001):

(...) em que nível de competência tecnológica deve operar um artista que pretende realizar uma intervenção verdadeiramente fundante? Deve operar ele apenas como usuário dos produtos colocados no mercado pela indústria da eletrônica? Deve operar ele como engenheiro ou programados, de modo a poder construir as máquinas e os programas necessários para dar forma a suas ideias estéticas? Ou ainda deve operar ele no plano da negatividade, como alguém que se recusa a fazer uma utilização legitimadora da tecnologia? (Machado, 2001, p.35).

A solução certamente não passa por ser artista e, ao mesmo tempo, engenheiro, programador ou qualquer outra profissão, mas sim trabalhar em grupo, de forma interdisciplinar.

Estas experiências artísticas com o grupo e os pensamentos derivados deles geraram uma dissertação de mestrado, cujo objetivo foi mostrar os olhos do artista como imprescindíveis na construção cromática de qualquer imagem, seguida de uma tese de doutorado, onde se demonstrou a percepção da cor na imagem fotográfica em preto-e-branco.

Com o fundamento teórico para pensar as relações entre a cor, a arte e a tecnologia, percebe-se que a tecnologia não está localizada em um artefato. Enfim, o computador não é uma ferramenta, mas sim linguagem.

Segundo Lima Filho & Queluz (2005), podemos começar a compreender estas questões localizando os conceitos de técnica e tecnologia a partir de duas matrizes conceituais principais: a matriz instrumental e a matriz relacional.

Através da matriz ou da lógica instrumental, visualiza-se a tecnologia como técnica. Significa dizer que a tecnologia é, simplificadamente, uma aplicação prática e cotidiana de conhecimentos adquiridos. Nesta matriz, tecnologia é a aplicação direta da ciência, sendo assim teoria e prática, ou produção intelectual ou material consideradas em separado. O conhecimento, na matriz instrumental, evidencia a tecnologia localizada num artefato, enfatizando a forma pragmática de desconectar estes artefatos da sociedade.

Pensando as relações entre a técnica e a tecnologia pela matriz relacional, a tecnologia pode ser entendida como materialização, experimentação e apropriação dos conhecimentos e hábitos culturais. Pensada nesta matriz a tecnologia fica sensivelmente diferenciada da técnica. Agora a tecnologia não está localizada apenas em um artefato, mas em uma extensão das possibilidades e potencialidades humanas, adquiridas em um processo histórico, de apropriação contínua de saberes.

Durante um estágio de pós-doutorado na Universidade de Michigan, EUA, foi elaborado um livro introdutório à Teoria da Cor (SILVEIRA, 2011), que a princípio trata de um embasamento teórico a respeito da cor, direcionado aos estudantes de Artes e Design. Porém, com o trabalho terminado, percebeu-se uma intensa relação entre o que estava sendo estudado e o que estava sendo produzido na prática.

Neste outro contexto, foram retomadas as relações olho-mão, também envolvendo as relações mente-mundo. A figura 02 mostra um desses trabalhos.



Fig. 02 - Aquarela sobre papel, 75cm X 50cm

Cor, Arte e Tecnologia

Com a sedimentação teórica sobre cor, arte e tecnologia e a prática artística neste contexto, percebeu-se que quando se considera as relações entre cor, arte e tecnologia sob a matriz instrumental, os produtores artistas não são mediadores, mas apenas reprodutores de técnicas aprendidas e reproduzidas.

Sendo assim, as imagens artísticas sob esta matriz exibem uma de quatro situações: que podemos denominar: Teoria X Prática; Teoria E Prática; Teoria COM A Prática; Teoria ATRAVÉS DA Prática.

Utiliza-se aqui a Teoria e a Prática da Cor para pensar estas situações.

A primeira delas é a dissociação entre a teoria e a prática (Teoria X Prática). Nesta situação a teoria atrapalha a prática ou a prática atrapalha a teoria. Aqui existe a sacralização do momento único da obra, sem tocar qualquer sedimentação teórica. Também acontece o contrário, onde não se considera as experimentações práticas da cor como possibilidades de desenvolvimento de teoria.

Ainda dentro da matriz instrumental, existe a segunda situação, Teoria E Prática. Neste contexto, a Teoria e a Prática da Cor andam juntas, mas não interagem. A Teoria da Cor está no nível da Ciência enquanto a Prática da Cor está no nível da experimentação.

Pensando a Teoria COM A Prática. Muitas vezes a prática da cor em um trabalho artístico existe apenas como ilustração da teoria, isto é, existe somente em função da teoria.

Por fim, ainda dentro da matriz instrumental, a Teoria ATRAVÉS DA Prática. Aqui pode-se perceber a situação da Teoria justificando a Prática, ou seja, utiliza-se a Prática para justificar o desenvolvimento da teoria não sendo valorizada como um elemento único.

Considerando as relações entre Cor, Arte e Tecnologia sob a matriz instrumental, tem-se uma exaltação da materialidade da imagem, isentando-a das relações de responsabilidade com a construção simbólica e cultural da sociedade.

Sabe-se que nenhuma imagem pode ser considerada neutra. Qualquer imagem interfere na construção perceptiva cultural de significados, como mediadora de percepção.

Na matriz instrumental, a tecnologia através da cor impressa na obra está então separada da sociedade, tanto no material quanto a partir do próprio artista. Neste contexto, a obra fica sendo considerada somente enquanto técnica, artefato, ferramenta, desconectada das relações sociais.

Por outro lado, quando se considera as relações entre a cor, a arte e a tecnologia sob a matriz relacional, estas relações estão numa complexa integração entre a teoria e a prática, onde se evidencia a interação como mediação, onde a ação se vincula fortemente a uma reflexão inserida no contexto da cultura.

Teoria NA Prática significa quando a Teoria e a Prática andam juntas, evidenciando o autor, o espectador e a cultura onde o trabalho está inserido.

Referências

- FLUSSER, Vílem. *Filosofia da Caixa Preta*. São Paulo: HUCITEC, 1985.
- LAURENTIZ, Paulo. *A Holarquia do Pensamento Artístico*. Campinas: Unicamp, 1991.
- LIMA FILHO, Domingos Leite & QUELUZ, Gilson Leandro. A Tecnologia e a Educação Tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. *Educação e Tecnologia*, 2005, Vol. 10 (1). p. 19-28.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário*. São Paulo: EDUSP, 1993.
- MACHADO, Arlindo. *O Quarto Iconoclasmo*. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.
- SILVEIRA, Luciana Martha. *Introdução à Teoria da Cor*. Curitiba: UTFPR, 2011.

Luciana Martha Silveira

Artista plástica. Mestre em Multimeios (UNICAMP) e Doutora em Comunicação e Semiótica (PUC/SP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Arte e Tecnologia. Realizou Pós-Doutorado na University of Michigan, MI, USA.